فرض تأليفي عدد 1

المنتج : الـــــحذاء المضـــــيء

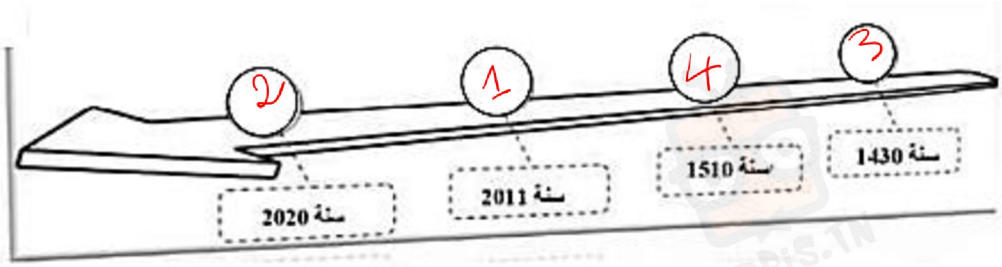
تقديم :

بمناسبة العودة المدرسيّة اشترى العمّ عادل حذاء مضيئا لابنه الصغير. يمكّن الحذاء من حماية القدمين

" المنتج التقني و تطوّره عبر الزمن "

حذاء مضيء	حذاء ذكيّ	حذاء من القشّ	حذاء من الجلد

1-أتمم ترتيب تطور " الحذاء المضيء " عبر الزمن بوضع رقم المنتج في السلم الزمني الموالي:



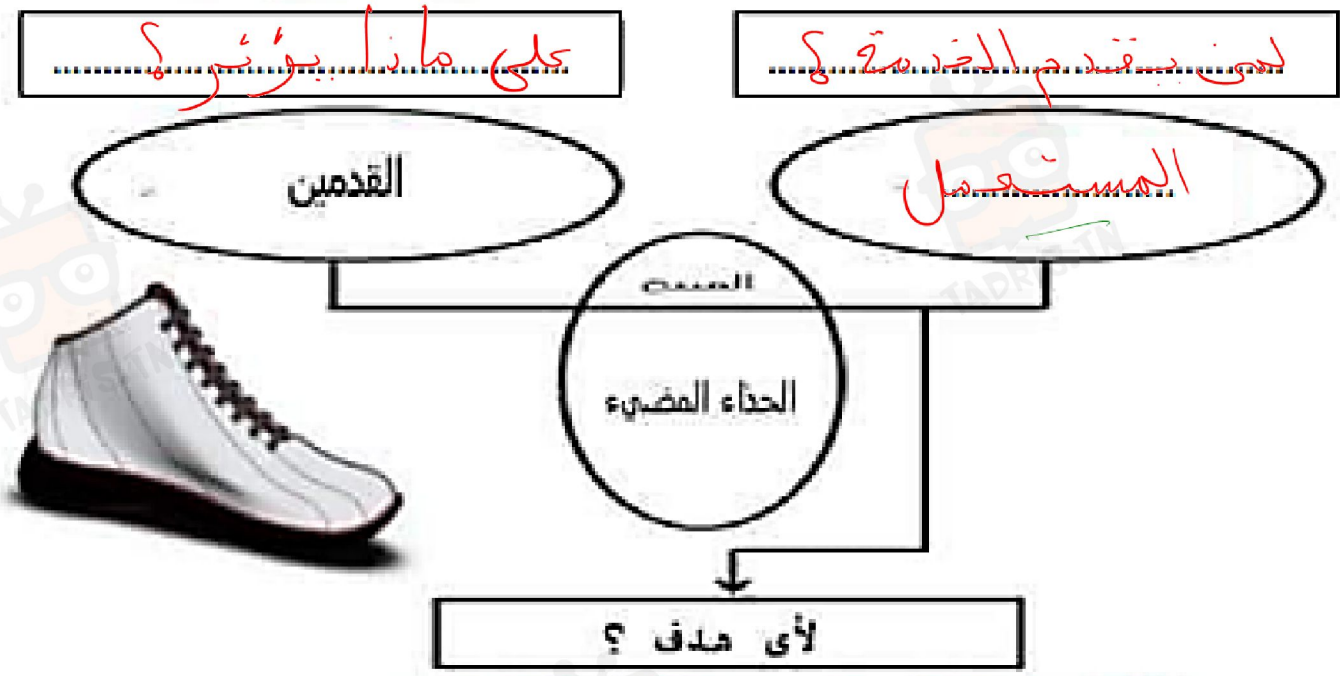
2-ما هو المجال الذي ينتمي إليه " الحذاء المضيء"، أضع العلامة (x) في الخانة المناسبة :

مجال الفلاحة	مجال النقل	مجال اتصالات
	✓	

3-ما هي الأسباب التي جعلت "الحذاء المضيء " يتطوّر على هذا النحو ؟

التطور التكنولوجي .....

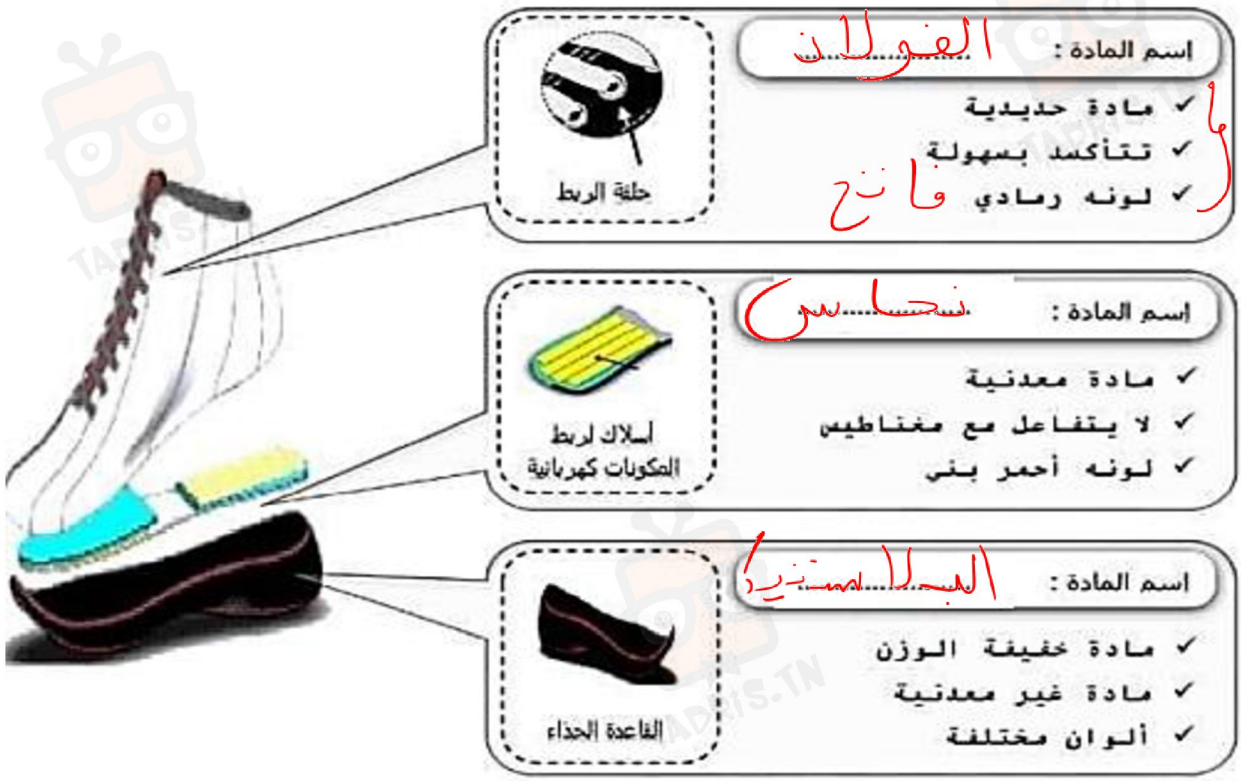
4-أكمل أداة التعبير عن الحاجة "للحذاء المضيء"



يمكن الحذاء المستعمل من حماية القدمين

5- أراد العمّ عادل معرفة المواد المستعملة لصنع "الحذاء المضيء".

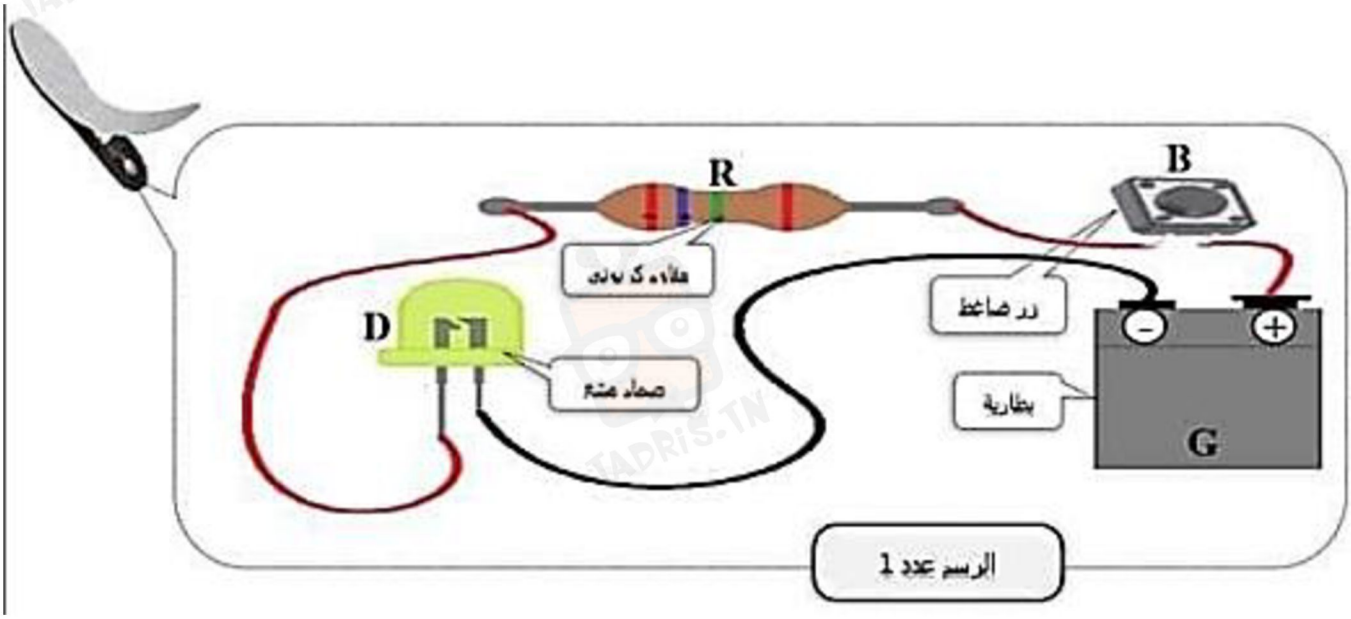
من خلال خاصيّات التي تحصل عليها العم عادل تعرف على المواد المستعملة لصنعه :



"الدارة الكهربائية و الإلكترونيّة "

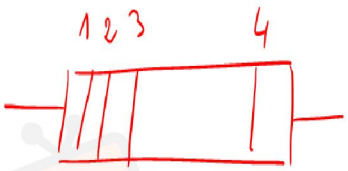
أراد العم عادل التعرف على الدّارة المكوّنة للحذاء المضيء. عند الضغط على الزرّ الضاغط بواسطة القدم تضيء صمامات الحذاء

يمثّل الرسم الموالي طريقة تركيب المكوّنات الكهربائيّة "للحذاء المضيء"



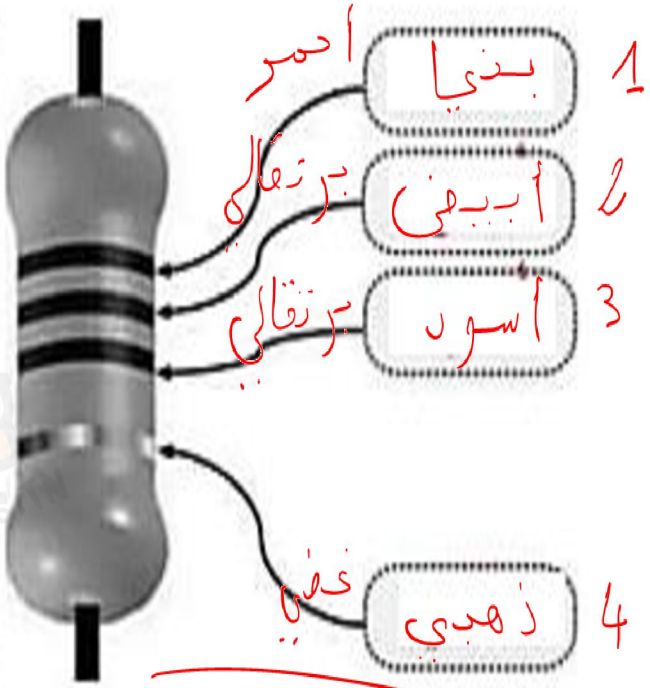
1-أذكر وظائف المكوّنات الموجودة بالرسم عدد 1 :

المكوّن	الوظيفة
بطّاريّة (G)	تزويد الدارة بالطاقة الكهربائية
زرّ ضاغط (B)	فتح أو غلق الدارة
صمّام مشع (D)	اعطاء معلومة في شكل اشارة ضوئية
مقاوم كربوني (R)	تحويل الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية (وذلك للتحكم في خصائص التيار الكهربائي)



2-أحدد ألوان أحزمة المقاوم (R) مستعينا بجدول رسوم الألوان :

اللـــون	الحزام الأول	الحزام الثاني	الحزام الثالث	الحزام الرابع
أسود	0	0	x 1	±20%
بني	1	1	x 10	±1%
أحمر	2	2	x 100	±2%
برتقالي	3	3	x 1000	
أصفر	4	4	x 10000	
أخضر	5	5	x 100000	
أزرق	6	6	x 1000000	
بنفسجي	7	7		
رمادي	8	8		
أبيض	9	9		
ذهبي			x 0.1	±5%
فضي			x 0.01	±10%



R = 19Ω ±5%

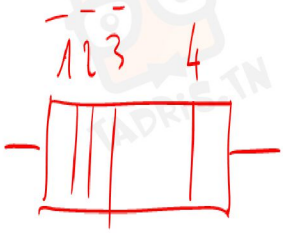
R = 23KΩ ± 10%

= 23000Ω ± 10%

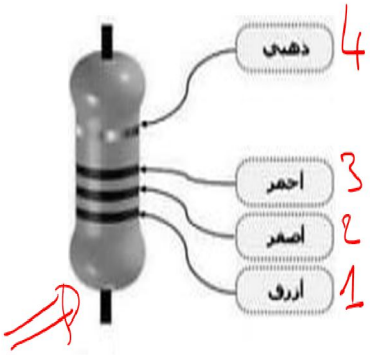
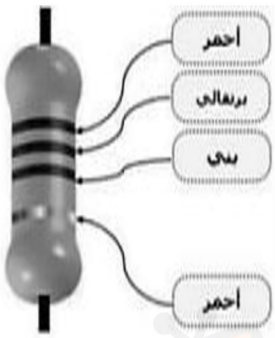
= 23 x 1000

في دارك... إتهنى على قراية إصغارك
www.Tadris.TN 55.635.666 26.222.159

3-نريد تغيير المقاوم (R) بأحد المقاومات التاليّة (R1) و (R2) و ذلك لتخفيض في قوّة إضاءة الصمام المشع ، تعرف على قيمتها بالاستعانة بجدول رموز



الألوان :

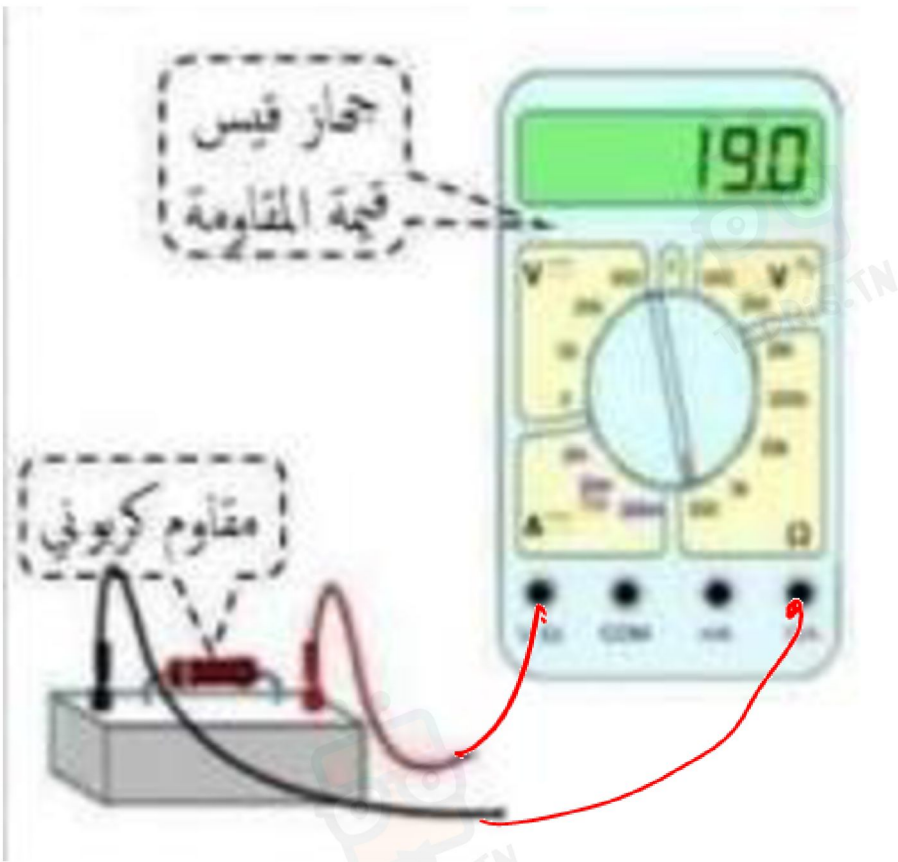
	
R1 = 64 X 100 ± 5% Ω = 6400 Ω ± 5%	R2 = 23 X 10 ± 2% Ω = 230 Ω ± 2%

4-لتحديد قيمة المقاوم (R) استعملنا الجهاز الموالي :

✓ماذا يسمّى هذا الجهاز : ..... الميلتيماتر أو ميتر بلس .....

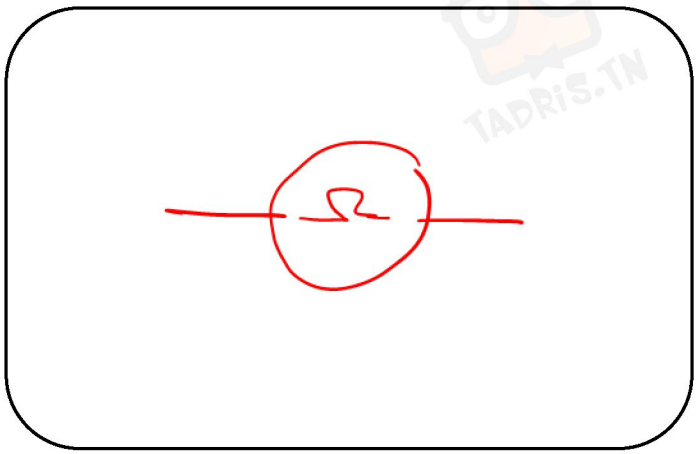
✓لتركيب الجهاز نربط الاسلاك ب:

	المنفذ V و المنفذ COM.
	المنفذ mA و المنفذ COM.
✓	المنفذ Ω و المنفذ COM.

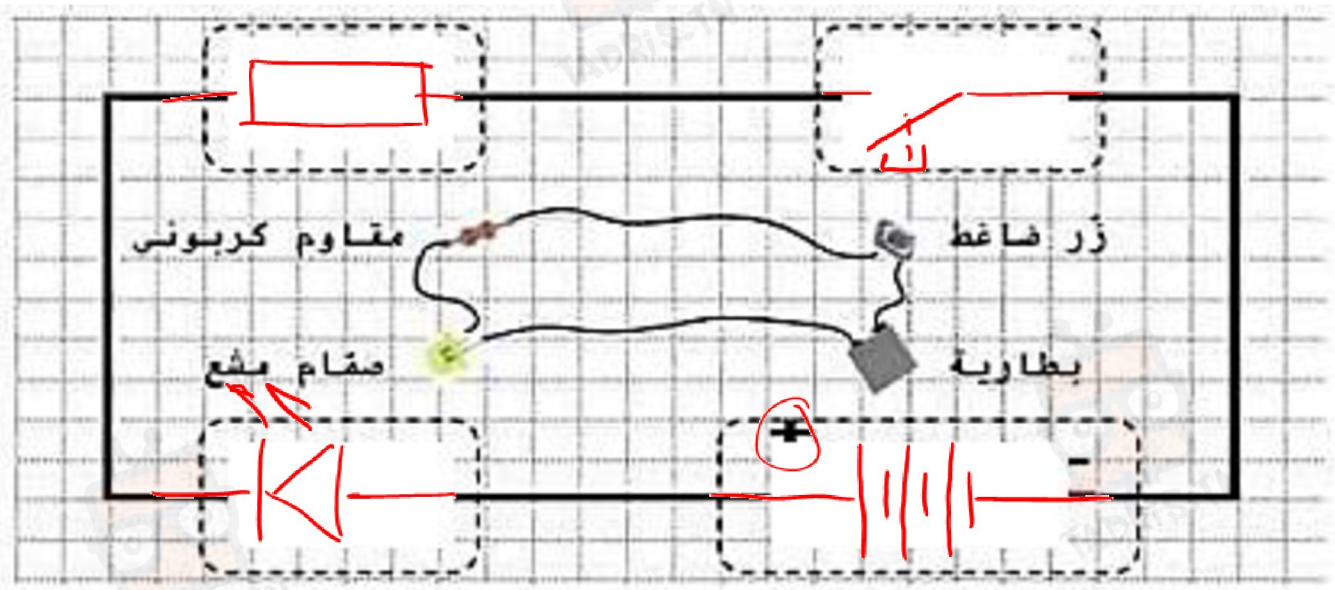


TADRIS.TN

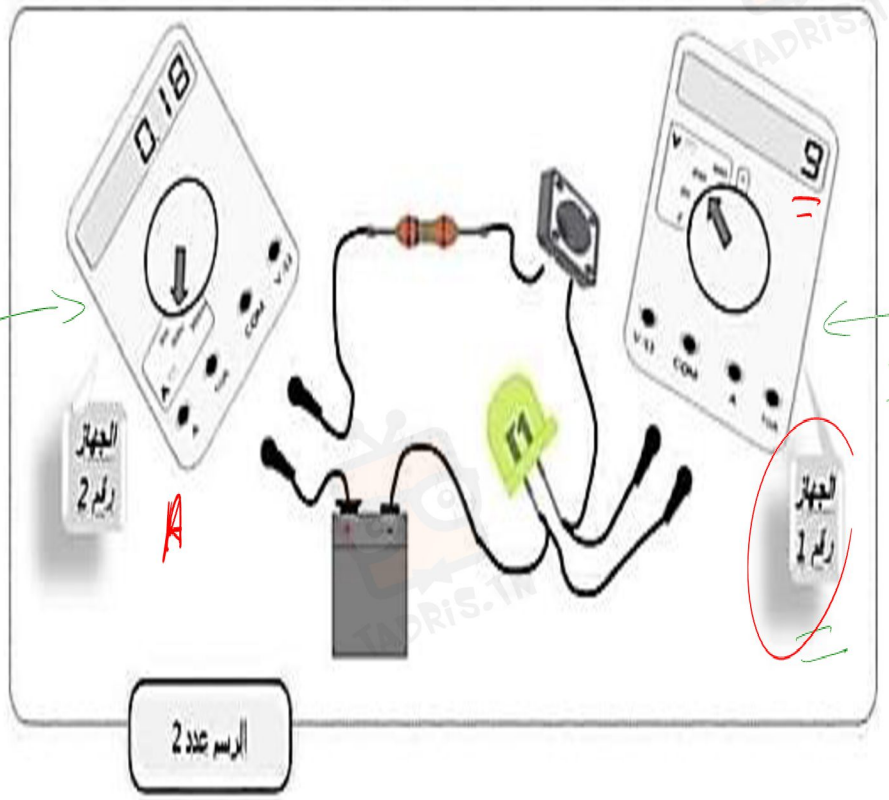
✓ أرسم رمز هذا الجهاز :



5-أنجز الرّسم البياني المقنّن للدارة (انظر الرسم عدد 1) على الشبكة المواليّة :



أراد العم عادل معرفة قيمة "الجهد الكهربائي" و "شدّة التيّار الكهربائي" في دارة الحذاء المضيء. و ذلك بالاستعانة بالجهاز رقم 1 و الجهاز رقم 2 كما هو مبيّن في الرسم الموالي :



1-لتركيب الجهاز "رقم 1 " نربط الأسلاك ب :

✓	المنفذ V و المنفذ COM.
	لمنفذ mA و المنفذ COM.
	المنفذ Ω و المنفذ COM.

2-لتركيب الجهاز "رقم 2 " نربط الأسلاك ب :

	المنفذ V و المنفذ COM.
✓	لمنفذ mA و المنفذ COM.
	المنفذ Ω و المنفذ COM.

3-من خلال الرسم عدد 2 أكمل الجدول الموالي بما يناسب :

	اسم الجهاز	وظيفة الجهاز	كيفيّة تركيب جهاز في دارة	قيمة قراءة الجهاز
الجهاز رقم 1	فولطمائر	قيس الجهد	يركب ب التوازي	9 V
الجهاز رقم 2	أومبارمائر	قيس الشدة	يركب ب التسلسل	0,18 A

4-عند إنجاز العم عادل للتجربة (أنظر الرسم عدد 2) ظهرت على شاشة الجهاز القيمة (9V-) فأراد العمّ عادل التخلّص من العلامة السالب (-) لكن يتحصّل على القيمة (9V).

فسر كيف يمكن الحصول على ذلك ؟

نقوم بقلب أقطاب الفولطامتر .....

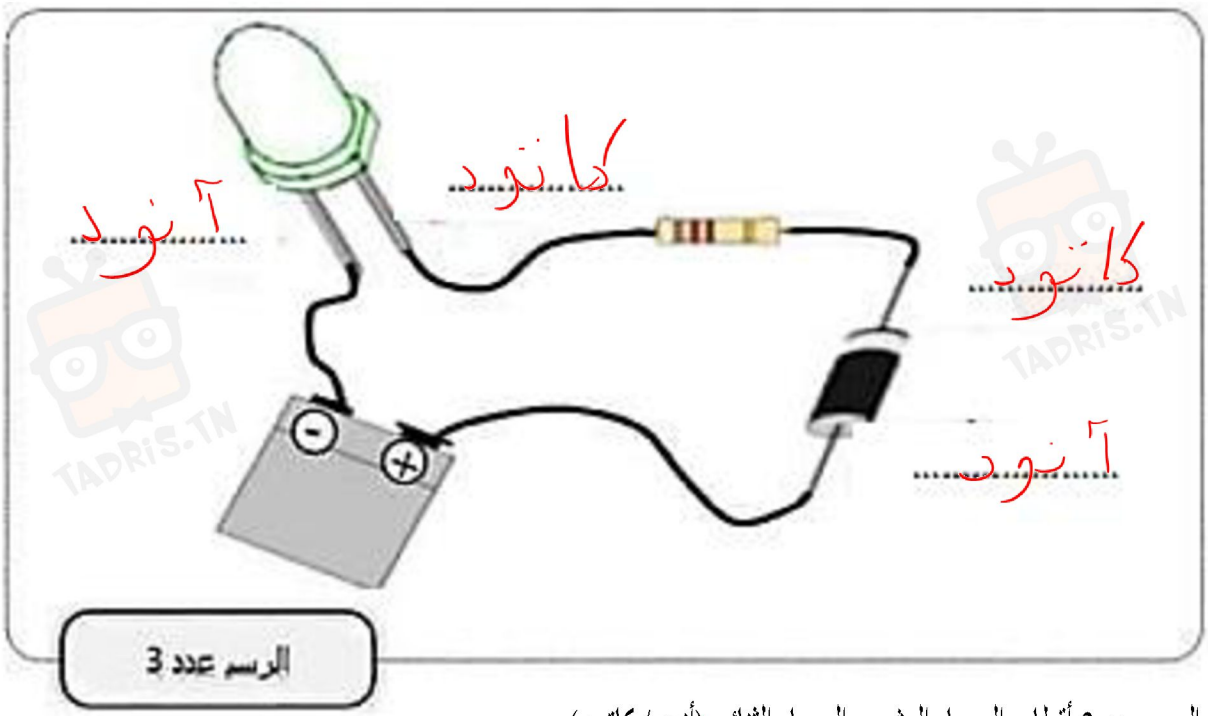
5-ما هو نوع الدارة المستعملة بالرسم 2 :

(كهربائيّة / إلكترونيّة) .....

6-ما هو نوع التيار المستعمل في الدارة بالرسم عدد 2:

(مستمر / متردد) .....

7-أضفنا لدارة "الحذاء الكهربائي " صمّام ثنائي كما هو مبيّن بالرسم عدد 3:



الرسم عدد 3

- أذكر على الرسم عدد 3 أقطاب الصمام المشع و الصمام الثنائي (أنود / كاثود)
- هل يضيء الصمام المشع في هذه الحالة (نعم / لا) لا

فسر لماذا : لأن أقطاب الصمام المشع مقلوبة .....

في دارك... إتهنى على قراية إصغارك
www.Tadris.TN 55.635.666 26.222.159